Неконтактное воздействие мастера Цигуна на электрохимические и термодинамические процессы

S. Kernbach¹, G. Peng², G. Rein³, A. Kernbach¹, X. Bai², B. Tang², O. Kernbach¹

Аннотация—Эта работа описывает эксперимент с бесконтактным воздействием Внешней Ци мастера Цигуна на технические датчики в RF/EMI экранированном помещении. Каждая сенсорная система включает в себя по два электрохимических, термохимических и термодинамических датчика, распределенных в пространственном объеме около 0.1 м³ с различной степенью теплоизоляции. Две такие сенсорные системы использовались в основном эксперименте в Лангфанге (КНР), репликационные эксперименты в Штутгарте (ФРГ) при использовании Рейки включали от трех до семи сенсорных систем. Основная гипотеза этих попыток состоит в отказе от электромагнитного объяснения взаимодействия между операторами Цигуна/Рейки и физическими системами. Все основные и репликационные эксперименты подтверждают эту гипотезу. Помимо этого, сенсорные данные указывают на одновременное изменение градиента температуры во время сеансов внутри всех компонентов, несмотря на их теплоизоляцию и разную степень тепловой инерции. Анализируя электрохимический шум, мы также обнаруживаем различные статистические паттерны до и после воздействия, которые отражают различные молекулярные взаимодействия в жидкости. Все три результата указывают на фундаментальное изменение основных физических параметров, при котором методология экспериментов исключает электромагнитный, магнитный и тепловой пути передачи воздействия от оператора к экранированным датчикам.

I. Введение

Эти эксперименты находятся в русле изучения природы Ци, предпринятые в институте биологических наук и технологий (Institute of Life Science and Technology), в Лангфанге, Китай. В институте изучается Традиционная Китайская Медицина с современными методами, например, предпринимались опыты по сравнению воздействия 'Внешней Ци' и 'приборных генераторов' на микробиологические культуры [1], мембранный потенциал и производство аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), где помимо фиксации результата, отмечалась схожесть воздействия от мастера

¹Cybertronica Research, Research Center of Advanced Robotics and Environmental Science, Melunerstr. 40, 70569 Stuttgart, Germany, Contact author: serge.kernbach@cybertronica.de.com; ²Ennova Health Science and Technology Co., Ltd., ENN Group, Langfang, Hebei 065001, China; ³Quantum Biology Research Lab, Ridgway, CO, USA, reinglen@gmail.com Цигуна и приборов [2]. Одной из интересных работ является репликация опытов Люка Монтанье с ДНК и водой в низкочастотном магнитном поле [3], где было обнаружено проявление эффекта макроскопической запутанности [4].

Предпосылкой данных экспериментов послужила серия докладов на симпозиуме 'Энергетическая медицина' 2019, посвященных внутриклеточным митохондриям и возможному электромагнитному взаимодействию между ними в терагерцовом диапазоне. В этой связи обсуждалась электромагнитная гипотеза о природе Ци и ее проявлении в организме через метохондприальную активность. Для опытов был приглашен мастер Цигуна (Guowei Lin), который провел сеанс неконтактного воздействия Внешней Ци на технические сенсоры, расположенные в RF/EMI экранированном помещении. Идея этого опыта состояла в демонстрации воздействия Внешней Ци в условиях магнитного, электромагнитного и теплового экранирования сенсоров. Хотя подобные опыты известны [5], [6], [7], [8], демонстрация служила своего рода точкой для дальнейших размышлений.

Сенсоры регистрировали электрохимические изменения, температурную динамику в нескольких точках, так же как и вспомогательные параметры типа интенсивности электромагнитного излучения или питающего напряжения [9]. Все сенсорные данные обрабатывались в реальном времени, использовались несколько сенсорных систем, работающих параллельно [10]. При рассмотрении результата обнаружилось, что помимо реакции электрохимических сенсоров, все 8 температурных сенсоров изменили градиент тренда практически в один и тот же момент во время воздействия. Это довольно неожиданный результат, учитывая различные типы сенсоров и их окружение. Если изменение температуры в воде можно связать с эндо-/экзотермическими электрохимическими реакциями, то изменение температуры на печатной плате с электронными компонентами объяснить сложно. Наиболее простые версии – артефакты питающего напряжения и непосредственное воздействие на температурные сенсоры были отвергнуты в процессе анализа результатов.

Для проверки результатов, в Штутгарте в декабре 2019 были проведены четыре репликации этого эксперимента с тремя сенсорными системами и операторами, практикующими Рейки, на расстоянии 10-15 метров и 3 км. Результаты экспериментов в обеих лабораториях совпадают довольно близко, как по воздействию на электрохимические, так и на температурные сенсоры. Более того, эти результаты повторяют более ранние работы по изучению экстрасенсорного потенциала человека в Академии Наук СССР в 70е и 80е годы [11], [7], таким образом их можно рассматривать как репликационные.

Чтобы объяснить термодинамические аномалии, наблюдаемые также и в работах других авторов [12], [8], [13], была высказана гипотеза о механизме изменения теплопроводности за счет квантовых флюктуаций (наблюдаемых в эффекте Казимира), тепловое проявление которых было подтверждено экспериментально [14]. Для проверки пространственного распределения этого эффекта были проведены еще семь репликаций в январе 2020 с семью сенсорными системами, распределенными в объеме порядка 2 м³.

Итого в 12 опытах в разных условиях были получены данные от 63 сенсорных систем с 378 операционными сенсорами и 315 контрольными сенсорами, где результат детектировался по трем – электрохимическому, термохимическому и термодинамическому – критериям. Эти данные подтверждают объективность наблюдаемых локальных и дистанстных эффектов Цигуна и Рейки. Они также совпадают с результатами изучения влияния Рейки на технические приборы, основанные на более 200 независимых экспериментах [15], [16].

Одна из задач этой работы заключается в демонстрации сложного характера электрохимической и температурной динамики, а также анализа молекулярных изменений в жидкости, выраженной через электрохимический и тепловой шум. Поскольку типичные 'нетрадиционные' воздействия происходят в условиях, где тепловой перенос невозможно исключить из рассмотрения, для воспроизводимой детекции необходимо применять алгоритмы многоканального и многофакторного анализа, комбинирующие электрохимические, термодинамические и молекулярные (шумовые) компоненты.

Эта работа имеет следующую структуру: раздел II описывает методологию проведенных опытов и использованное оборудование, анализ сенсорных данных показан в разделе III, основные выводы делаются в разделе VI.

II. Методология экспериментов и оборудование

Приборные сенсоры. Детектирование воздействия производится методом электрохимической импедансной спектроскопии с оптическим возбуждением. Две электрохимические ячейки содержат оптическую подсистему с 470 нм и 940 нм, и температурные сенсоры, погруженные в жидкость. Каждая измерительная система содержит 5 температурных сенсоров, работающих на разных физических принципах – сенсор внутри PSOC чипа, NTC термистор (sintered non-oxide



Рис. 1. (а) Внешний вид сенсоров с пассивным термостабилизирующим контейнером:1 – мини-ПК для статистической обработки результатов, 2 – измерительный модуль с внутренними сенсорами, 3 – сенсор внешней температуры и антенна RF сенсора, 4 – электрохимические ячейки с оптическим возбуждением и температурными сенсорами; 5 – пассивный термостабилизирующий контейнер; (b) Структурная схема одного канала: DAC, ADC – цифро-аналоговый и аналого-цифровой преобразователи, TIA – трансимпедансный преобразователь, BA – буферный усилитель, IA – инструментальный усилитель.

ceramic made of manganese, nickel, cobalt) на плате электронных компонентов, прецизионный полупроводниковый сенсор внешней температуры LM35 фирмы Texas Instruments вне корпуса прибора; два NTC термистора на тонких пленках фирмы Murata с длинными ножками для погружения в жидкость. Все сенсоры имеют разную тепловую емкость, отличаются способом подводом внешнего тепла и имеют различную степень термоизоляции. В экспериментах в Лангфанге все компоненты находились внутри термоизоляционного контейнера, в Штутгарте электронный модуль был вынесен за пределы термо-контейнера.

Системы установлены в пассивных термостабилизационных контейнерах из неопора, толщина стенки 3 см. и 5 см., и 3-5 литрами воды внутри для создания термальной инерции, см. Рис. 1. Все активные термостаты



Рис. 2. Две ЭИС системы в конфигурации М.I.N.D. в эксперименте по воздействию мастера Цигуна на физические системы.

отключены. Система имеет 5 вспомогательных сенсоров – интенсивность ЭМ поля в диапазоне 450МГц-2.5ГГц, 3D магнетометр, 3D акселерометр, давление и питающее напряжение. Дополнительно могут подключаться внешние I2C сенсоры.

Питающие напряжения 3.3В и 4.2В разделены между подсистемами и стабилизированы внутри четырьмя независимыми линейными стабилизаторами с высоким коэффициентом стабилизации, поэтому флюктуации 5В внешнего напряжения не будут иметь влияния на всю систему. Уровень питающего напряжения 4.2 В записывается как сенсорные данные (сенсор на основе резистивного делителя напряжения с высоким значением температурной стабильности).

В системе есть несколько источников, производящих изменение температуры. Во-первых, это колебания температуры окружающей среды. Они имеют плавный характер, при этом внешние колебания температуры проходят внутрь термостабилизационного контейнера с задержкой примерно в 20-25 минут при средней температуре окружающей среды 20С при разнице в температурах внутри/снаружи порядка 5-7С. Во-вторых, это самонагрев электронной и оптической подсистем. Поскольку вычислительная нагрузка постоянна, самонагрев скоррелирован с уровнем питающего напряжения,



Рис. 3. Эксперимент по воздействию внешней Ци мастера Цигуна на ЭИС сенсоры в ЭМ-изолированном помещении (клетка Фарадея), Langfang, China.

который наблюдается отдельным сенсором. В-третьих, протекающие электрохимические реакции экзо- или эндотермические, что изменяет температуру жидкости в небольших пределах, см. оценку термохимических эффектов в [16], [10].

Методология экспериментов. Эксперимент в Китае с мастером Цигуна Guowei Lin проводился 09.12.19, его репликации в ФРГ с группой операторов Рейки 12-16.12.19 и 09-17.01.20 В эксперименте в Лангфанге мастер не получал обратную связь о динамике сенсоров в реальном времени, длительность воздействия состав-





Рис. 4. Анализ реакции сенсоров в эксперименте в Лангфанге по сценарию 2: значения ЭИС и температурных данных совместно в 'лучшем канале' (канал 1 прибора 097) из 4х каналов. (а) ЭИС и температурная динамика за 2.5 часа до точки изменения тренда и 1 час после, серой полосой показано время активного воздействия мастера Цигуна. Обозначения: В – регион фоновой записи, Е – регион эксперимента, Р – пост-экспериментальный регион. (b) Регрессионное сканирование этого канала для времени воздействия от 7:00 до 11:00 (фоновая динамика от 4:30 до 8:30), шаг сканирования 15 минут (без региона Р), показаны Ψ_i для импеданса и температуры жидкости.

ляла порядка 30 минут после 10-15 мин. подготовки, эксперимент начался в 9:15, воздействие – порядка 9:30 до 10:00. Касания между ладонями рук и стенкой не производилось, см Рис 3. В комнате при воздействии других людей не было. В эксперименте использовался внешний сервер для обработки данных, который находился за пределами ЭМ изолированной комнаты (клетка Фарадея). Две сенсорные системы, см. Рис. 2, были запущены за 14 часов до начала воздействия для стабилизации температурной и электрохимической динамики.

В экспериментах в Штутгарте, операторы использовали 30 мин. для подготовки и 30 минут для воздействия. Операторы находились на расстоянии 10-15 метров от сенсоров в разных лабораториях с двумя каменными/железобетонными стенками, см. Рис. 7(а). Дополнительно использовались пленочные экраны для создания теплового барьера. Несколько опытов проводились на расстоянии 3 км. Все сенсорные системы работали все время на протяжении нескольких недель. Как в Лангфанге, так и в Штутгарте мы исключаем электромагнитный способ передачи воздействия, однако остаются вопросы относительно термального пути.

Данные из Лангфанга дают предположение тому, что изменение температуры может иметь характер:

- теплового переноса посредством ИК излучения тела оператора (фотонно-фононный механизм);
- некий 'нелокальный характер', например, посредством квантовых флюктуаций (см. перенос тепла с эффектом Казимира [14])).

В этих условиях сложно выделить основной фактор воздействия на *t* сенсоры. Эксперименты в Штутгарте в основном использовались для выяснения этих факторов, см. Раздел IV.

Анализ данных производится численным (анализ возмущений на основе нелинейной регрессии) и статистическим (на основе непараметрических тестов и расчета вероятности случайного отклонения) методами, см. [15], [10]. В этой работе эти методы анализа дополняются методом регрессионного сканирования.

Регрессионное сканирование. Для анализа сенсорных данных data(x) используется нелинейная регрессия $fit_N(x)$

$$fit_N(x) = a_n x^5 + b_n x^4 + c_n x^3 + d_n x^2 + e_n x + f_n.$$
(1)

Для регрессии выбирается участок фоновой записи B длительностью t_b и участок эксперимента E с длительностью t_e . Мы требуем, чтобы

$$t_b \ge 3t_e,\tag{2}$$

тогда регрессия описывает достаточно хорошо ожидаемое поведение для E. Регрессия проводится на участке фоновой записи, при этом остаточная кривая res(x)

$$res(x) = fit_{L,N}(x) - data(x).$$
(3)

рассчитывается на всем интервале измерения B и E, см. Рис. 4. Преимущество нелинейной регрессии заключается в том, что фиксируется точка перегиба тренда, где ожидаемая динамика отклоняется от наблюдаемой. Нужно подчеркнуть, что точка изменения градиента указывает на возмущение динамики сенсора. Анализ воздействия в простейшем случае сводится к поиску точки возмущения (точки изменения градиента), которая имеет строгую временную корреляцию с временем воздействия. При этом воздействие на сенсор регистрируется относительно прежних воздействий, что позволяет увеличить быстродействие прибора.

Стандартное отклонение среднего рассчитывается отдельно для региона $B - \sigma_B$ и для региона $E - \sigma_E$. Величина Ψ

$$\Psi = \frac{\sigma_E}{\sigma_B} \tag{4}$$

характеризует возмущения в области E относительно области B. Чем больше возмущение, т.е. воздействие на измерительную систему, тем больше Ψ . Из-за воздействий окружающей среды и электрохимических флюктуаций в области E, величина Ψ всегда имеет некоторое отклонение от 1. Помимо этого, нелинейная регрессия чувствительна к выбору интервала t_b , флюктуации в фоновой области влияют на коэффициенты полинома (1) и, таким образом, на Ψ .

Критические значения Ψ определяются статистическим методом, см. [15], [10], с помощью непрерывных измерений, на основе анализа средних и стандартных отклонений σ_E , σ_B , а также в адаптивной форме относительно среднего Ψ_{mean} .

В случае, если непрерывные измерения (для которых нужен непрерывно работающий статистический сервер) невозможны, Ψ_{mean} может быть оценен для региона непосредственно перед измерением, используя регрессионное сканирование. Для него выбирается точка за несколько часов до воздействия и рассчитывается Ψ_1 . Затем производится сдвиг регионов *B* и *E* с шагом Δt (как правило несколько минут) и рассчитывается до тех пор, пока не будет достигнут регион *E* истинного эксперимента, см. Рис 4. Для каждой итерации *i* рассчитываются величины

$$\Psi_{(mean)_i} = 1/N_i \sum_{N_i} \Psi_j.$$
(5)

где N_i – это число уже выполненных итераций, отношение

$$n_i = \frac{\Psi_i}{\Psi_{(mean)_i}},\tag{6}$$

где n_i является численным фактором воздействия и дает оценку существенности воздействия относительно предыдущей динамики сенсора без воздействия. Имеет смысл также рассчитывать значение

$$k_i = \frac{3n_i}{n_{i-1} + n_{i-2} + n_{i-3}},\tag{7}$$

которое позволяет детектировать скачки в динамике Ψ_i . Первая точка и шаг Δt должны выбираться так, чтобы обеспечить достаточное количество итераций для аккумуляции $\Psi_{(mean)_i}$.

Метод регрессионного сканирования может применяется и для того случая, когда экспериментальный регион неизвестен и его существование необходимо оценить в некотором временном диапазоне. Показанный пример на Рис. 4(b) иллюстрирует эту возможность. При этом необходимо принимать во внимание первое увеличение динамики Ψ и две последующие пост-сессии (максимум Ψ может приходится на пост-сессии). Например в динамике Ψ импеданса на Рис. 4(b), первое увеличение происходит в 9:30, и два последующих в 9:45 и 10:00.

III. Анализ сенсорных данных в эксперименте в Лангфанге

Параметры окружающей среды. Графики мощности ЭМ сигнала в диапазоне частот от 450МГц-2.5ГГц (сенсор MAX2204), давления, питающего напряжения и 3D акселерометра/магнетометра показаны на Рис. 15 и 17 для обоих приборов в течении 9 часов. Мы



Рис. 5. ЭИС динамика двух сенсоров (каждый содержит два канала) за 2 часа до точки изменения тренда и 1 час после, серой полосой показано время активного воздействия мастера Цигуна. Точки перегиба очень точно коррелируют с началом и концом воздействия.

не отмечаем в этих данных каких либо аномалий, помимо канала X магнетометра, который демонстрирует заметную корреляцию с началом воздействия на обоих приборах. Температура внутри термо-контейнера обоих приборов показана на Рис. 16 (см. дальнейшую дискуссию о температуре).

Таблица I Анализ реакции по сценарию 3: реакция всех сенсоров, нахождение точки перегиба методом сканирования с 15 минутным шагом.

| Ν | сенсор | прибор | реакция | т.перегиба |
|-----------|---------------|-----------|---------|-------------|
| 1,2 | EIS ch1,2 | 89 | да | 9:30 |
| 3,4 | EIS ch1,2 | 97 | да | 10:00 |
| 5 - 8 | t fluid ch1,2 | 89,97 | да | 9:45 |
| 9 | t PCB | 89 | да | 9:45 |
| 10 | t PCB | 97 | да | 9:30 |
| $11,\!12$ | ext. t | $89,\!97$ | да | 9:45 |
| 13,14 | акселером. | 97,89 | нет | |
| 15,16 | магнетом. | $97,\!89$ | her^* | (* х канал) |
| 16, 17 | ЭМ сенсор | $97,\!89$ | нет | |
| 18, 19 | питание 4.2В | $97,\!89$ | нет | |
| 20,21 | давление | 97,89 | нет | |

Электрохимическая и температурная динамика. Множественные сенсоры в этом эксперименте могут рассматриваться несколькими разными способами:

 все ЭИС и t сенсоры независимы друг от друга, рассматривается значение одного 'лучшего сенсора' из 12 сенсоров;

- в каждом канале рассматривается попарно значение ЭИС и температурных данных совместно, выбирается значение 'лучшего канала' из 4х каналов;
- все приборы рассматриваются как имеющий один выход (синтезируется одно значение из 6 или 12 сенсоров).

Динамика ЭИС и температуры жидкости 'лучшего канала' (канал 1 прибора 097 по сценарию 2) показаны на Рис. 4, 5, данные анализа всех сенсоров по сценарию 3 собраны в Таблице I. Все ЭИС и температурные сенсоры показали реакцию в интервале от 9:30 до 10:00 при регресионном сканировании воздействия от 7:00 до 11:00 (фоновая динамика от 4:30 до 8:30, шаг сканирования – 15 минут). Таким образом, воздействие мастера Цигуна в эксперименте в Лангфанге детектировалось всеми 12 сенсорами.

Два MIND прибора в эксперименте в Лангфанге могут рассматриваться в качестве одного многоканального и многопараметрического устройства. Поскольку все данные анализируется одним и тем же алгоритмом нелинейной регрессии (или регрессионного сканирования), синтезирование одного выходного значения из 6 или 12 сенсоров можно проводить по комбинированному значению Ψ_i^{comb} , например

$$\Psi_i^{comb} = 1/N \sum_N \Psi_{i,j} \tag{8}$$

где индекс *j* проходит по всем доступным сенсорам на шаге *i*. На Рис. 6 показан MPA анализ каждого прибора на основе данных всех шести сенсоров.

При анализе мы отмечаем несколько странностей в температурной динамике разных сенсоров:

- Изменение тренда происходит практически в одной точке, в то время как для систем с большой термальной инерцией характерно плавное изменение тренда.
- Изменение тренда происходит примерно одинаково для двух систем, находящихся в несимметричных условиях (например, расстояние от боковых стенок).
- 3) Точка перегиба совпадает с началом воздействия.

Соответственно, вопрос остается открытым относительно механизма подобных тепловых изменений. Поскольку в опыте принимали участие биологические организмы, то эксперименты с подобными механизмами может иметь весьма нетривиальный характер, например, просто нагретый физический объект может и не производить эти эффекты. Тестирование нескольких гипотез производилось в Штутгарте.

IV. Анализ тепловой динамики в экспериментах в Штутгарте

Задача экспериментов в Штутгарте заключалась в рассмотрении и проверке нескольких гипотез о механизме термодинамической реакции. Подобные исследования и методы измерений известны в литературе

Qi-Gong Exp., 9.12.19, Langfang, CYBRES EIS, regr. scan of Y, multi-parametric analysis 6 sensors



Рис. 6. Регрессионное сканирование эксперимента в Лангфанге (Китай), мультипараметрический анализ основан на данных шести сенсоров из каждого ЭИС прибора, Ψ_i^{comb} рассчитан как среднее всех Ψ_i из каждого сенсора по формуле (8). Наилучшее соотношение 'сигнал-шум' достигается при использовании данных всех шести сенсоров, серой полосой показано время воздействия мастера Цигуна.

[12], [8], [17] с помощью калориметрических приборов. В дискуссиях были высказаны аргументы в пользу изменения теплоемкости пара- и орто- воды (с различными спинами) [18], тепловых аномалий в результате эффекта Зенона [19] (который также имеет применение к макросистемам [20]), и флуктуационного механизма. За основу этой работы была принята идея из работы [14] – при переносе тепла от нагретого тела к холодному необходимо учитывать не только теплопроводность конкретных материалов, но и теплопроводность физического вакуума посредством квантовых флюктуаций. Авторы эксперимента [14] в интервью не отрицают, что эффект может присутствовать и на макроскопической шкале: 'In principle, stars may even heat their planets through this newfound mechanism. Given the distances involved, however, the magnitude of this effect would be 'exceedingly small'... ' [21]. Структура эксперимента из [14] была адаптирована для нескольких 'горячих' и 'холодных' объектов, для которых показаны теплопроводящие пути, см. Рис. 7(a). Для создания задержки в распространении тепла между несколькими системами, были установлены тепловые барьеры, по обе стороны которых установлены температурные сенсоры. Таким образом, мы отказались от калориметрического метода и термостабилизации системы, и сконцентрировались на анализе динамики локального теплопереноса между несколькими изолированными источниками тепла.

0.0005





Рис. 7. (а) Структурная схема сетапа по изучению тепловых эффектов квантовых флюктуаций в макроскопических системах, см. описание в тексте. Нагретые и холодные объекты показаны красным и синим цветом; (b) Фотография базового сетапа в Штутгарте для изучения температурных эффектов, тепловой барьер представлен контейнером из неопора объемом 0.036 м³ и толщиной стенки 5 см. внутри которого находятся 4.5-5 литров воды (или термогеля), общее расстояние трех контейнеров 120 см.

В экспериментах тепловым барьером является неопоровый контейнер с толщиной стенок 5 см и объемом 0.036 м^3 , внутри которого находятся 4.5-5 литров воды (или термогеля) для создания тепловой инерции. Электрохимические ячейки с сенсорами температуры находятся внутри контейнера, электронный модуль с двумя сенсорами температуры (печатная плата и внешняя температура) находятся снаружи контейнера. Источники тепла находятся как в электрохимических ячейках внутри термо-контейнера (оптическое возбуждение и электрохимические реакции), так и на плате с электроникой (за счет самонагрева) снаружи термоконтейнера. Дополнительно, в качестве теплобарьера использовалась термокамера с помещенным внутрь термоконтенером, как и вся комната с сенсорами, которая была дополнительно теплоизолирована пленочными экранами. Вся система находятся в тепловом равновесии за счет длительной работы в режиме фоновых измерений. Для регистрации температурной динамики используется метод перегиба тренда, детектируемый с помощью нелинейной регрессии - точка перегиба температурного тренда является 'реакцией



Exp. 12.12.19 (no impact), CYBRES EIS, Device ID:346111, temp. of fluids (ch1) and PCB, nonlin. regression analysis

Рис. 8. Сравнение температурной динамики жидкости внутри термоизоляционного контейнера и сенсора температуры снаружи термо-контейнера: (а) Эксперимент 12.12.19, операторы вошли в комнату для операторов и начали приготовление в 8:00, однако сессия не проводилась. Задержка реакции t сенсоров составляет порядка 95-115 минут, первым реагирует сенсор вне термо-контейнера, через 20 минут – сенсор внутри термо-контейнера. (b) Эксперимент 16.12.19, операторы вошли в комнату для операторов и начали приготовление в 8:00, Рейки сессия началась в 8:30. Реакция t сенсоров наступает через 3-5 минут практически одновременно внутри и снаружи термо-контейнера. Сходное поведение регистрируется для всех 3х приборов, участвующих в экспериментах.

сенсора', которая исследуется методом регрессионного сканирования в периоде 10-12 часов.

Поскольку дополнительным источником тепла являются: 1) ИК излучение самого оператора; 2) конвекционные эффекты вызванные его движением; 3) общее утреннее повышение температуры, то 'горячей' стороной является внешняя сторона термо-контейнера, на которые будет воздействовать тепло за счет фотоннофононного механизма. Ожидаемым поведением будет первая реакция 'горячего' сенсора через некоторое время после входа оператора в комнату для операторов и спустя какое-то время – 'холодного' сенсора. Как показали предыдущие эксперименты, задержка реакции 'холодных' температурных сенсоров внутри неопорового термоконтейнера составляет примерно 20-25 минут.

Основная гипотеза экспериментов в Штутгарте заключается в том, что оператор, за счет концентрации внимания, воздействует на квантовые флюктуации, которые изменяют локальные теплопроводности. В этой

0.01







Рис. 9. Примеры различных 'странных' тепловых эффектов в экспериментах в январе 2020 в Штутгарте. (а) Эксперимент 09.01.20, прибор 071, температурная реакция внутри контейнера начинается раньше реакции снаружи, причем температура внутри уменьшается, снаружи увеличивается; (b) Эксперимент 09.01.20, прибор 099, температурная реакция жидкости внутри контейнера на 40 минут опережает реакцию внешней температуры, внешняя температура сразу после сессии начинает резко повышаться; (c) Эксперимент 15.01.20, прибор 111, резкая реакция температуры жидкостей, совпадающая с началом и концем сессии.

связи, мы должны наблюдать различные отклонения от классической термодинамической схемы, описанной выше. Например

- быстрая температурная реакция, быстрее чем температурное воздействия оператора;
- сначала температурная реакция на 'холодной' стороне внутри термо-контейнера, потом на 'горячей' стороне снаружи термо-контейнера;
- одновременные изменения градиента температуры;







Рис. 10. Регрессионное сканирование репликационного эксперимента в Штутгарте на расстоянии 3х км между сенсорами и операторами. Мультипараметрический анализ основан на данных 3 сенсоров из трех разных приборов. (а) Данные сенсоров температуры жидкости внутри термостабилизационного контейнера, Ψ_i^{comb} рассчитан как среднее всех Ψ_i сенсоров по формуле (8). (b) Данные сенсоров температуры на печатной плате электронных компонентов вне термостабилизационного контейнера, k_i рассчитан как среднее всех k_i сенсоров по формуле (7). Серой полосой показано время воздействия операторов Рейки, данные отдельных сенсоров синхронизированы внутри 15-минутного интервала.

 точечные изменения градиента (вместо плавных изменений, характерных для температурных реакций);

будут указывать на аномалии в рамках классической термодинамики, однако вполне объясняемые в рамках квантовой термодинамики.

Отдельным элементом этих тестов является изучение пространственного распределения аномалий. Объем одного контейнера 0.036 м³, трех устройств 0.11 м³, см. Рис. 7(b), т.е. гипотеза заключалась в том, что пространственный объем нелокального воздействия составляет, как минимум, 0.11 м³. Во второй серии экспериментов, в январе 2020, использовались 7 приборов, расставленных вдоль разных стенок лаборатории. Параметры экспериментов показаны в Таблице II.

1. Сравнение экспериментов с воздействием и без воздействия позволяет выяснить тепловую динамику этих систем. В первом эксперименте 12.12.19,

Таблица II Параметры экспериментов в Штутгарте.

| тип | дата | расстояние | воздействие |
|-----|----------------------|------------|-----------------|
| 1 | 12.12, 12.01 | 10-15 м | без воздействия |
| 2 | 14.12, 16.12, 09.01, | 10-15 м | Рейки |
| | 14.01, 15.01 | | |
| 3 | 15.12, 14.01 | 3 км | Рейки |
| 4 | 16.01, 17.01 | 10-15 м | ментальное |

операторы вошли в комнату для операторов и начали приготовление в 8:00, однако сессия не проводилась. Более того, температура в комнате операторов была увеличена на 3-5 С, чтобы увидеть максимально быстрое распространение тепла. Динамика t сенсоров внутри термоизоляционного контейнера и снаружи термоконтейнера показана на Рис. 8. Наблюдается задержка температурной реакции порядка 95-115 минут, первым реагирует сенсор вне термо-контейнера, через 20 минут – сенсор внутри термо-контейнера, что подтверждает механизм распространения тепла фотонно-фононным способом.

В эксперименте с воздействием 16.12.19, операторы вошли в комнату для операторов и начали приготовление в 8:00, Рейки сессия началась в 8:30. При этом температура в комнате операторов была уменьшена на 3-5 С, чтобы замедлить распространение тепла. Однако в этом случае реакция *t* сенсоров наступает уже через 3-5 минут, причем практически одновременно внутри и снаружи термо-контейнера, см. Рис. 8. Сходное поведение регистрируется для всех 3х приборов, участвующих в экспериментах.

2. Различные тепловые аномалии наблюдались практически во всех экспериментах. На Рис. 9(a,b) показан интересный случай тройной аномалии, зафиксированный в январских экспериментах. Здесь показана динамика первой ЭИС системы, заключенной в термокамеру (и в термо-контейнер), и второй системы - только в термо-контейнере. Расстояние между ними порядка 2х метров. Ожидаемым поведением для этой системы является первая реакцией 'горячей' стороны вне термо-контейнера через 90-110 минут после появления оператора, затем внутри термо-контейнера. Однако сначала реагирует сенсоры внутри контейнера, только после снаружи, при этом температура внутри понижается, а снаружи увеличивается. На Рис. 11 показано регрессионное сканирование эксперимента 15.01.20, когда на протяжении 2х часов температура внутри контейнера также снижалась, а снаружи контейнера увеличивалась. На Рис. 9(с) показан интересный случай реакции двух температурных сенсоров жидкости, точно отмечающих начало и конец сессии.

3. Эксперименты на расстоянии 3х км между операторами и сенсорами проводились 15.12.19 и 14.01.20, их задача заключалась в демонстрации тепловых эффектов даже в том случае, если оператор находится на значительном расстоянии, т.е. фотоннофононный способ передачи тепла полностью исключается. На Рис. 10 показано регрессионное сканирование данных сенсоров температуры жидкости внутри термостабилизационного контейнера и сенсоров температуры на печатной платы электронных компонентов вне термостабилизационного контейнера. Мы находим те же эффекты во всех трех приборах, однако сдвинутые относительно друг друга на 10-15 минут.

4. Регрессионное сканирование параметра Ψ температуры жидкости и внешней температуры позволяет выявить возможные артефакты и проанализировать механизмы тепловых изменений. Этот метод нужно рассматривать как дополнительный к анализу точки перегиба тренда. Два примера показаны на Рис. 11. Мы наблюдаем осциллирующую динамику Ψ внешней температуры, которая, вероятно, вызвана тепловой конвекцией в комнате с сенсорами (электронные блоки имеют температуру 26С, средняя температура в комнате 20С) и усиленной нелинейной регрессией. Период осцилляции порядка 60-70 минут. Температура внутри термоконтейнеров следует внешней температуре, однако имеет вариабельную задержку в 30-40 минут, связанную с задержкой в прохождении тепла. Периоды колебаний могут смещаться относительно друг друга, поскольку локальный теплоперенос внутри и снаружи контейнеров независимы.



Рис. 11. Регрессионное сканирование Ψ температуры жидкости (среднее Ψ обоих каналов) и внешней температуры на плате электронных компонентов. (а) Сессия без Рейки 17.01.20; (b) Сессия с Рейки 15.01.20.

При проведении сессий происходят два типа изменений. По-первых, происходит потеря одной фазы колебаний, как правило это Ψ температуры жидкости. Во-вторых, непосредственно после сессии, наступает стадия с длительностью около двух периодов, когда прекращаются колебания Ψ внешней температуры. Температура жидкости и внешняя температура могут находится как в одной фазе, так и в противофазе (т.е. температура жидкости понижается, а внешняя температура увеличивается на протяжении 120 минут). После этого осцилляции восстанавливаются. Этот механизм наблюдается в большинстве проанализированных сессий, вне зависимости от суточного солнечного цикла, что позволяет исключить Солнце как один из источников артефактов. В контрольных экспериментах без воздействий оба Ψ имеют регулярную колебательную динамику, однако также встречаются тепловые аномалии. Это наблюдение схоже с электрохимической динамикой, где также отмечаются различные воздействия окружающей среды [15], [16]. На текущем этапе исследований мы обозначаем подобные тепловые эффекты как вероятностные, который имеет высокую вероятность возникновения во время сеанса.

V. Анализ электрохимического, термохимического и термодинамического шума

Принципы анализа электрохимического шума описаны в [22]. Идея этого метода заключается в том, что шумовая динамика как в электрохимических, так и в термохимических сенсорах отличается до и после воздействия за счет изменения молекулярных и квантовых процессов в жидкости. Пример показан на Рис. 12 в эксперименте по дистантному воздействию Рейки на расстоянии 3 км, где, несмотря на полное отсутствие локальных тепловых изменений, мы наблюдаем отчетливые разницу в термохимической шумовой динамике до и после дистантного воздействия. Также наблюдаются и изменения термодинамических шумовых характеристик внешней температуры, см. Рис. 14, которые мы относим к рассматриваемому механизму квантовых флюктуаций.

Для получения численной характеристики шумовой динамики используется статический анализ на основе расчета статистических моментов (вариация, асимметрия, эксцесс) для динамики до и после воздействия. Моменты рассчитываются отдельно для импеданса, фазы, корреляции и температуры жидкости, т.е. изменения характеризуются 12ти компонентным вектором. Как правило, рассматривая статистические моменты для двух точек времени, лежащих недалеко друг от друга, наблюдаются небольшие отклонения компонентов этих векторов. Значительные отклонения динамики указывают на значительные изменения, которые можно использовать для характеризации воздействия. На Рис. 13 показан анализ шумовой динамики эксперимента в Лангфанге до воздействия, где наблюдаются небольшие изменения между периодами 6:00-7:00 и 7:00-8:00. Однако в периоде воздействия 9:00-10:00 происходит скачок всех моментов импеданса, где разница составляет более 10 раз. Поскольку данная работа не ставит задачу характеризации воздействия, анализ



Рис. 12. Два примера различной термохимической шумовой динамики до и после воздействия в двух разных ЭИС системах в эксперименте 15.12.19, по дистантному воздействию Рейки на расстоянии 3 км.

шумовой динамики приводится как один из результатов эксперимента в Лангфанге, который подтверждает эффекты Цигуна на молекулярные процессы в жидкости.

VI. Выводы

В этой работы показаны результаты измерений электрохимическим, термохимическим и термодинамическим методами локальных и дистантных воздействий Цигуна и Рейки, проведенные в Ланфанге (КНР) и в Штутгарте (ФРГ). Локальное воздействие Цигуна было детектировано всеми 12 сенсорами, при этом возник вопрос к природе тепловых изменений. Для выяснения этого фактора были проведены локальные и дистантные эксперименты с Рейки. Они подтвердили наличие не только термохимических, но также и термодинамических откликов на воздействие, даже для тех случаев, когда локальный перенос тепла полностью исключался.

При обсуждении результатов была высказана мысль о том, что 'странные' с точки зрения термодинамики результаты могут быть объяснены, если предположить не механизм распространения тепла, а изменения теплопроводности, вызванное за счет квантовых флюктуаций физического вакуума, например, с эффектом Казимира. Работа [14] демонстрирует измерение подобных эффектов на расстоянии порядка 1 µm в вакууме, однако авторы не исключают его макроскопического вари-

2.1%

0.0%

0.0%

5.3%



(c)

s: Phase

s:Temp.

k:Imped.

k:Correl

k:Temp

k:Phase

Total Score

Рис. 13. Анализ электрохимического и термохимического шума на основе расчета статистических моментов (вариация, асимметрия, эксцесс) для импеданса, фазы, корреляции и температуры в эксперимента в Лангфанге 09.12.19. (а) Анализ шумовой динамики с 6:00 до 7:00; (b) Анализ шумовой динамики с 7:00 до 8:00; (c) Анализ шумовой динамики с 9:00 до 10:00. Наблюдаются небольшие отклонения компонентов до воздействия (с 6:00 до 8:00) и существенная разница более чем в 10 раз в момент воздействия (с 9:00 до 10:00).

3.7%

100

50

v:Imped



Рис. 14. Эксперимент 15.01.20, Рейки, уменьшение градиента внешней температуры в термокамере во время/после сессии, с одновременным увеличением флуктуационной компоненты (теплового шума). В дальнейшем происходит увеличение температуры. Градиенты температуры вне термокамеры показывают увеличение тренда.

анта (например в отличных от вакуума средах). Таким образом, мы отказались от типичных калориметрических измерений и сконцентрировались на измерении тепловой динамики между несколькими локальными 'горячими' и 'холодными' сторонами. В экспериментах отчетливо наблюдаются два перегиба температурного тренда на 'горячей' стороне: во время сессии Рейки и спустя 110-130 минут. Если второй перегиб отвечает за передачу тепла классическим фотонно-фононным способом, то природа первого перегиба, который происходит одновременно и на 'горячей' и на 'холодной' стороне, остается неясной. В качестве гипотезы можно высказать вопрос о том, не происходит ли взаимодействие операторов Цигуна и Рейки с квантовыми флюктуациями, например, через механизм макроскопической запутанности [23], [24]? Один из интересных аргументов в пользу флуктуационной природы тепловых изменений показан на Рис. 14, где после сессии наблюдается уменьшение градиента температуры на протяжении 60 минут, сопровождаемое увеличением примерно в 10 раз тепловых флюктуаций (шума).

При регрессионном сканировании, которое представляет из себя наиболее полный инструмент для проверки на артефакты, видны изменения осциляционной динамики параметра Ψ для температуры внутри и вне термоконтейнеров во время сессий. В частности, происходит наступление 'необычной фазы' сразу после сессий, когда осцилляции прекращаются, при этом температура внутри может уменьшаться, а снаружи термоконтейнера увеличиваться на протяжении 110-130 минут. Здесь нужно отметить, что речь идет об очень малых изменениях градиентов, на уровне сотых градуса Цельсия в час. Более того, при регрессионном сканировании видно, что подобные тепловые 'странности' встречаются не только во время сессий, поэтому правильно говорить об увеличении вероятности нахождения тепловых аномалий во время сессий. Сравнивая ментальные воздействия с Рейки и без нее, нужно отметить более сильные результаты с Рейки, в особенности это касается тепловых эффектов. Вопрос пространственного распределения эффектов остался открытым. С одной стороны регистрируется отклик приборов на которые не было направлено воздействие (графики которых не наблюдались операторами). С другой стороны, сенсорные системы с и без отклика варьируются достаточно произвольно между опытами. Проявляется ли в этом механизм макроскопической запутанности между измерительными приборами, либо этот эффект вызван операторами – для выяснений этого вопроса необходимы дополнительные эксперименты.

Подводя итог всей работы, экспериментальные данные подтверждают влияние как Цигуна, так и Рейки на электрохимические, термохимические и термодинамические процессы, при исключении электромагнитного, магнитного и термального пути передачи воздействия. Эти изменения имеют очень слабый характер и вероятностную природу, однако обнаруживается стабильная систематичность в их проявлении. Анализ литературы указывает на возможную гипотезу квантовых флюктуаций (известных в эффекте Казимира), которые могут быть ответственны за перенос воздействия как для электрохимических (за счет флюктуаций электрического поля [25]), так и термодинамических сенсоров. Необходимо принимать в рассмотрение этот возможный механизм и в других биологических и биохимических опытах. В литературе опубликовано несколько подобных наблюдений, авторы надеются на проведение независимых репликаций в других лабораториях.

VII. Благодарности

Авторы хотели бы высказать благодарность Владиславу Жигалову и Геннадию Шипову за обсуждение результатов эксперимента в контексте эффекта Казимира и пара-/орто- воды с механизмом спиновых взаимодействий.

Список литературы

- Yu Chen, Zhong Cai, Peng Gao, Qian Feng, Xuemei Bai, and Bruce Tang. Electronic transmission of nonlocal suppressive effect of chinese herbal medicine to escherichia coli. *Biology, Engineering and Medicine*, 4, 01 2019.
- [2] Gao Peng and Serge Kernbach. External qi and torsion field. Somatic Science Conference (devoted to Xuesen Qian), China, 2018.
- [3] L. Montagnier, J. Aissa, E. Del Giudice, C. Lavallee, A. Tedeschi, and G. Vitiello. DNA waves and water. *Journal* of Physics: Conference Series, 306(1):012007, 2011.
- [4] B. Tang, Tongju Li, Xuemei Bai, Minyi Zhao, Bing Wang, Glen Rein, Yongdong Yang, Peng Gao, Xiaohuan Zhang, Yanpeng Zhao, Qian Feng, Zhongzhen Cai, and Yu Chen. Rate limiting factors for dna transduction induced by weak electromagnetic field. *Electromagnetic Biology and Medicine*, 38:1–11, 12 2018.
- [5] С.Я. Турлыгин. Излучение микроволн (λ ~2мм) организмом человека. Бюлл. Экспер. Биологии и Медицины, (XIV, 4 (10)):63–72, 1942.
- [6] L.L. Vasiliev. Experiments in Distant Influence. Wildwood House Ltd, 1976.
- [7] Ю.В. Гуляев and Э.Э. Годик. Физические поля биологических объектов. вестник АН СССР, 8:118–125, 1983.
- [8] Г.К.Гуртовой, Е.А.Дубицкий, and А.Г.Пархомов. Дистанционное воздействие человека на экранированный микрокалориметр. Эксперимент Москва - Новосибирск. Парапсихология и психофизика, 1:29–39, 1993.

- [9] S. Kernbach, I. Kuksin, and O. Kernbach. On accurate differential measurements with electrochemical impedance spectroscopy. WATER, 8:136–155, 2017.
- [10] CYBRES. Application Note 26. Methodology and protocols of feedback-based EIS experiments in real time. 2019.
- [11] Л.Е. Колодный. Феномен 'Д' и другие. М., Издательство политической литературы, 1991.
- [12] Г.К.Гуртовой and А.Г.Пархомов. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы. Парапсихология и психофизика, 4:31–51, 1992.
- [13] А.В.Бобров. Инструментальное исследование природы и свойств высокопроникающего нетеплового компонента излучения человека. препринт N 55 МНТЦ 'ВЕНТ', М., 1994.
- [14] King Yan Fong, Hao-Kun Li, Rongkuo Zhao, Sui Yang, Yuan Wang, and Xiang Zhang. Phonon heat transfer across a vacuum through quantum fluctuations. *Nature*, 576:243–247, 12 2019.
- [15] С. Кернбах, В. Жигалов, А. Федоренко, J. Pfeiffer, G. Peng, О. Кернбах, А. Кернбах, and Е. Gorokhov. Тренировка дистантных операторных взаимодействий с ЭЭГ и ЭИС обратной связью. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 23–24(7):90–102, 2019.
- [16] С. Кернбах and О. Кернбах. Дистантные Эффекты Рейки. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 2020.
- [17] Г.Н. Дульнев and А.П. Ипатов. Исследования явлений энергоинформационного обмена: экспериментальные результаты. ГИТМО, Санкт-Петербург, 1998.
- [18] L. Farkas. Über Para- und Orthowasserstoff. Ergebn. exakt. Naturwiss. 12, 163, 1933.
- [19] Fatemeh Ghasemi and Afshin Shafiee. A new approach to study the zeno effect for a macroscopic quantum system under frequent interactions with a harmonic environment. *Scientific Reports*, 9:15265, 10 2019.
- [20] Robert Biele, Cesar Rodriguez-Rosario, Thomas Frauenheim, and Angel Rubio. Controlling heat and particle currents in nanodevices by quantum observation. npj Quantum Materials, 2, 11 2016.
- [21] Charles Q. Choi. Space heater: Scientists find new way to transfer energy through a vacuum. *Scientific American*, 2019.
- [22] CYBRES. Application Note 20. Analysis of electrochemical noise for detection of non-chemical treatment of fluids. 2018.
- [23] J. Sperling and I. A. Walmsley. Entanglement in macroscopic systems. Phys. Rev. A, 95:062116, Jun 2017.
- [24] C. F. Ockeloen-Korppi, E. Damskagg, J.-M. Pirkkalainen, A. A. Clerk, F. Massel, M. J. Woolley, and M. A. Sillanpaa. Stabilized entanglement of massive mechanical oscillators. *Nature*, 556:062116, 2018.
- [25] P. L. Geissler, C. Dellago, D. Chandler, J. Hutter, and M. Parrinello. Autoionization in Liquid Water. *Science*, 291:2121–2124, March 2001.

Приложение



Рис. 15. Динамика мощности ЭМ сигнала в диапазоне частот от 450МГц-2.5ГГц (сенсор MAX2204), и давления в течении 9 часов в эксперимента в Лангфанге. Серой полосой показано воздействие серой полосой показано время активного воздействия мастера Цигуна. Динамика 3D акселерометра/магнетометра для обоих приборов в течении 9 часов. Отмечается аномалия канала X магнетометра, который демонстрирует заметную корреляцию с началом воздействия на обоих приборах, серой полосой показано время активного воздействия мастера Цигуна.



Рис. 16. Динамика температуры внутри термо-контейнеров в течении 9 часов. Показаны исходные данные и их нелинейные регресии в периоде от начала измерения до точки воздействия, серой полосой показано время активного воздействия мастера Цигуна.



Рис. 17. Динамика температуры всех 8 датчиков температуры, показаны нелинейные регресии в периоде от 7:00 до точки начала воздействия. Приведены данные питающего напряжения для температурных сенсоров, каких-либо аномалий не зафиксировано.